selben Zersetzungsproducte, wie die in dieser Richtung bereits untersuchten Albuminkörper.

Den bisherigen Forschungen gemäss geben mithin Albumin, Fibrin, Casein, Horn, Federn, Haare, die Blutkörperchen und die Flügeldecken der Maikäfer bei der Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure Tyrosin und Leucin als Zersetzungsproducte.

SITZUNG VOM 22. JULI 1852.

Eingesendete Abhandlungen.

Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten.

Von **Ernst Heeger.**

(Mit Taf. XXVI—XXX.)

(Vorgetragen in der Sitzung am 2. October 1851.)

(Vierte Fortsetzung.)

Naturgeschichte des Bibio Marci L. (Märzen-Haarmücke).

Die Larven (Maden) der Haarmücken überhaupt überwintern gesellschaftlich im kalten, d. i. Kuh- oder Schaf-Dünger oder auch in sonst verfaulten Pflanzenmassen und verwandeln sich Anfangs Frühling; jene des *B. marci* aber schon Ende Februars oder mit Beginn des März zur ganz besonders geformten Puppe, aus welcher sich dann nach vierzehn bis zwanzig Tagen, jedoch nur an warmen Tagen, anfangs die Weibchen, sechs bis acht Tage später die Männchen entwickeln und zum Vorschein kommen; sie nähren sich dann auf Blüthen, noch lieber auf Pflanzen, welche mit *Aphiden* besetzt und deren Blätter mit dem Saft derselben befeuchtet sind.

Nachdem sie sich so mehrere Tage genährt haben, begatten sie sich bei Tage. Die befruchteten Weibchen legen dann an einem passenden Ort in oberwähnte Düngerarten, wo die Larven hinlängliche Nahrung finden, 120 bis 150 Eier auf einmal ab, und sterben gewöhnlich bald darnach an demselben Orte; nach drei bis vier

Wochen entwickeln sich die Larven, häuten sich in Zwischenräumen von 12 bis 15 Tagen dreimal. und überwintern gewöhnlich vollkommen ausgewachsen.

Beschreibung.

Die Eier sind weiss, häutig, glatt, fast walzig, vorne etwas zugespitzt, gewöhnlich $1/2$ Linie lang, halb so dick.

Die Larven sind gleich nach dem Auskriechen nochmal so lang als das Ei, schmutzig-weiss, werden graulich, dann braungrau; der Kopf vom Körper deutlich abgesondert; sie haben zwölf Leibabschnitte, welche in Querreihen mit hornhäutigen Dornen besetzt sind; vollkommen ausgewachsen 7 bis 8 Linien lang, $1/5$ so dick und gänzlich fusslos.

Der Kopf fast kugelig, etwas gedrückt, harthornig, oben wenig, unten am Hinterrande tief eingebuchtet und mit einer bedeutend erhobenen Leiste umgeben; oben hat er vier im Quadrat stehende runde Vertiefungen, und ist kaum halb so breit als der erste Leibabschnitt.

Die Oberlippe vorne häutig abgerundet, mit sechs kurzen geraden Zähnen bewaffnet, und mit Borsten bewimpert, die hintere Hälfte derbhornig-braun. weberschitzenähnlich geformt, $1/3$ so breit als der Kopf, halb so lang als breit.

Die Oberkiefer derbhornig, dunkelbraun, so lang als die Oberlippe breit, etwas mehr als halb so breit als lang, der Rücken fast im Viertelzirkel gebogen, sehr verdickt, an der Spitze doppelzähnig; die Kaufläche unter der Spitze zweizähnig.

Die Unterkiefer am Grunde nur $1/4$ schmäler als die Oberlippe, so lang als breit; der Stiel hat die ganze Breite des Grundes, kaum $1/6$ so lang als breit, liegt quer, das Tasterstück ebenfalls braun, hornig, etwas schmäler und so lang als der Stiel in derselben Lage: die äusseren Taster dreigliederig, hornig, am äusseren Rande fast nochmal so lang als am Innenrande, kaum $1/4$ so breit als der Stiel; am Vorderrande mit kurzen, geraden, um den Rand stehenden beweglichen und hornigen Zähnchen bewaffnet; das zweite Glied kugelig, halb so dick als das erste; drittes Glied walzig, so lang als das zweite, fast nur $1/4$ so dick als lang; innere Taster eingliederig, tonnenförmig, fast so lang als die äusseren, am Vorderrande mit acht stumpfen hornigen und beweglichen Zähnchen umkreiset; Kaustück (innere

Lappen) nicht vorfindig. Unterlippe häutig, nicht so breit als das Kinn, so lang als breit, mit abgerundetem Vorderrande; Kinn $1/2$ so breit als lang, dickhornig, am Vorder- und Hinterrande mit abgerundet zahnartigen Verlängerungen, in der Mitte eiförmig ausgehöhlt und nur häutig; Taster konnte ich keine vorfinden.

Fühler fehlen ebenfalls, obschon B o u c h é bei *Bibio hortulanus* sehr deutlich drei Glieder angibt und abbildet; eben so wenig konnte ich auch Augen auffinden.

Die Athmungsöffnungen *(Stigmata)* sind verhältnissmässig gross, hornig und rund, die beiden am Aftergliede linear, dreimal so gross als die der Seiten, auch anders gebildet als jene.

Die Leibes-Abschnitte sind mit halbhornigen, dornartigen und mit kleinen, spitzen, mit aufwärtsstehenden Schüppchen besetzten, kegelartigen Auswüchsen bewaffnet, so zwar, dass am Vorderbrust-Abschnitte oben und unten in zwei Querreihen je sechs, auf der Oberseite der neun folgenden Abschnitte oben nur eine Reihe zu sechs, unten aber am zweiten und dritten auch nur eine, an den folgenden acht Abschnitten hingegen zwei Reihen, die vordere zu sechs, die hintere zu vier sich zeigen, der vorletzte (eilfte) hat auf den Rücken nur vier in einer Reihe, der letzte oben keine, unten aber um die After-Öffnung sechs, übrigens hat noch jeder Abschnitt, den letzten ausgenommen, an jeder Seite einen solchen Auswuchs; die übrige Haut ist mit grösseren und kleineren hornigen Dornen dicht besetzt.

Die Puppen (Nymphen) sind schmutzig-grau, vier bis fünf Linien lang, eine bis anderthalb Linien breit; die männlichen, gewöhnlich bedeutend kleiner, haben, wie die Fliegen selbst, einen verhältnissmässig viel grösseren Kopf und Augen als jene der weiblichen; neun Hinterleibs-Abschnitte, deren Rückentheile an den Seiten gesäumt sind und die Bauchtheile überragen; die Flügelscheiden ragen bis an den Vorderrand des dritten Leibabschnittes, zwischen ihnen hangen die Fussglieder, welche ebenfalls nur bis an das Ende der Flügelscheiden reichen.

Am Rücken ist der Brustkasten ungetheilet, beinahe $1/3$ so lang als die ganze Nymphe, halb so dick als lang, mit abgerundetem Vorder- und Hinterrande, in der Mitte der Länge nach schneidig erhoben, welche Erhöhung gegen den Hinterrand einen Höcker bildet; an den Seiten des zweiten und der fünf folgenden Hinterleibs-Abschnitte,

zunächst des Saumes, sitzen in vertiefter Umgebung die kleinen kreisrunden, hornigen Athmungsöffnungen.

Aus dem Hinterrande des letzten Abschnittes ragen an beiden Seiten zwei stumpfe, gerade, fast häutige Dornen hervor, welche kaum so lang als der Abschnitt, und nicht halb so dick als lang sind.

Beschreibung der Fliege und ihrer Theile.

Meig. I. Th., S. 311.

Die Fühler sind neungliederig, die Glieder beim Weibchen gleichgross, nur das neunte ist fast kugelförmig und beinahe nochmal so lang als das vorletzte, beim Männchen die beiden ersten, dann das siebente und achte Glied ¼ länger als die vier Zwischenglieder, das letzte aber halbrund, und fast nur halb so lang als das vorletzte; alle Glieder bei beiden Geschlechtern dicht und kurz behaart, am Vorderrande mit kurzen schwarzen Borsten bewimpert, beim Männchen aber noch die zwei ersten Glieder mit längeren schwarzen Haaren an der Aussenseite ziemlich dicht bewachsen.

Oberschnabel (Oberlippe) dünnhornig, fast lanzettförmig, flach, ⅓ so lang als der Kopf, am Grunde halb so breit als lang, die vordere Hälfte dicht mit gelben Haaren umsäumt, die hintere mit verdickten hornigen Leisten.

Die Oberkiefer (Saugrüssellappen) sind aussen dickhäutig, grau, mit kurzen Borsten im Haargrübchen besetzt, gewölbt, innen flach, dünnhäutig, dicht mit kleinen Saugwärzchen besäet, so lang als die Oberlippe, halb so breit als lang.

Unterkiefer hornig, braunschwarz, nur mit einfachem kegelförmigen Stiele, fünfgliederigen Tastern, und zwar: beim Männchen erstes Glied sehr klein, ringförmig, so breit als das zweite, am Vorderrande kaum halb so lang als breit, zweites Glied keilförmig, fast ⅓ so lang als der Oberschnabel, am Vorderrande ⅓ so breit als lang, drittes Glied ⅓ länger und kaum merklich breiter als das zweite, viertes wie das zweite, fünftes wie das vierte aber vorne abgerundet. Beim Weibchen das erste Glied napfförmig, so breit aber nochmal so lang als beim Männchen, zweites keilförmig, viermal so lang, und nur wenig breiter als das erste, drittes und viertes gleichgross, keilförmig, ⅓ kürzer als das zweite, fünftes fast pfriemenförmig, auch am Grunde verschmälert, gegen die Mitte so breit, und ¼ länger als das zweite.

Unterlippe (Unterschnabel) dickhornig, braun, vorne an den Seiten verdünnt, so lang als die Oberlippe, am Hinterrande bis $1/3$ der Länge breit ausgeschnitten, und durch eine dünne mit sehr kleinen, hornigen Dornen dicht besetzte Haut mit dem kurzen, kegelförmigen Kinne verbunden; am Vorderrande derselben raget die gelbhäutige, zweillappige und feinbehaarte Zunge bedeutend hervor.

Die grossen, ganz genäherten, halbkugeligen Augen haben sehr kleine sechseckige Zellen, in deren Winkeln ein langes schwarzes Haar stehet. Die Augen der Weibchen sind getrennt, klein, länglich und nackt.

Die drei sehr kleinen Nebenaugen stehen auf einer Erhöhung im Dreieck dicht an einander, bei beiden Geschlechtern gleich, und ganz am Hinterrande des Kopfes.

Die Vorderbeine der Männchen sind merklich länger als die der Weibchen, so lang als die Fliege; Schenkel länglich, $1/4$ so lang als das ganze Bein; Schienen $1/4$ kürzer als die Schenkel, am Vorderrande stark ausgeschnitten, am Aussenrande mit einem ziemlich langen Dorne bewaffnet, an beiden Beinen $1/3$ so dick als lang, die fünf Fussglieder zusammen nochmal so lang als die Schenkel, keilförmig; erstes und letztes gleichlang und breit, fast nochmal so lang als jedes der drei anderen gleich langen und auch gleich dicken Glieder; die Klauen kaum halb so lang als das letzte Glied, im Viertelzirkel gebogen, gegen den Grund mit einem stumpfen flachen Zahn.

Die Ferse dreilappig mit gelbem Filz.

Die Vorderbeine der Weibchen sind beinahe $1/6$ kürzer als die Fliege; die Schenkel $1/4$ so lang als das ganze Bein, halb so dick als lang, die Schienen $1/3$ kürzer als die Schenkel, gewöhnlich auch halb so dick als lang, am Aussenrande mit einem langen geraden Dorne bewaffnet; die Fussglieder wie bei den Männchen; die Klauen einfach ohne Zahn; die Fersenlappen gefilzt aber $1/4$ kürzer als die der Männchen.

Erklärung der Tafel XXVI.

Figur 1. Die Larve vom Rücken.
„ 2. Der Kopf von unten.
„ 3. Oberlippe der Larve.
„ 4. Oberkiefer derselben.

Figur 5. Unterkiefer } derselben.
„ 6. Unterlippe }
„ 7. Athmungsöffnung.
„ 8. Dessgleichen des Afterabschnittes.
„ 9. Häutige Dornen.
„ 10. Ein Stück der Larvenhaut.
„ 11. *a)* Puppe von vorne.
„ 11. *b)* Puppe von der Seite.
„ 12. *a)* Männliches, *b)* weibliches Vorderbein der Fliege.
„ 13. *a)* Männlicher, *b)* weiblicher Fühler der Fliege.
„ 14. Oberschnabel.
„ 15. Oberkiefer, (Saugerlappen).
„ 16. Unterschnabel (Saugerlappen).
„ 17. Verbindungsknochen, welche unter der Rüsselhaut verborgen sind.
„ 18. Männlicher Taster.
„ 19. Weiblicher Unterkiefer und Taster.
„ 20. Männliche Fussklauen und Fersenlappen.

Naturgeschichte der Porphyrops fascipes Meig.

Lebensbeschreibung.

Es überwintern sowohl vollkommene Fliegen unter loser Baumrinde und auch unter Laubwerk u. dgl. als auch Larven und Puppen unter der Rinde bereits gefällter Föhrenstämme, welche von Borkenkäfern durchwühlt ist und deren Bast in Fäulniss übergeht.

Erstere kommen schon Ende März und Anfangs April zum Vorschein, letztere verwandeln sich gegen Mitte April in der Larvenhaut zur Puppe, aus welcher dann nach 10 bis 14 Tagen, gewöhnlich des Morgens, einige Stunden nach Sonnenaufgang, die Fliege sich entwickelt.

Sie begatten sich gewöhnlich erst 10 bis 20 Tage nach ihrem Ausbrechen aus der Puppe, und dies nur bei warmer sonnenheller Witterung in den Nachmittagsstunden, bleiben nur kurze Zeit in copula, und das befruchtete Weibchen legt dann erst nach mehreren Tagen die Eier einzeln in faule Vegetabilien an den Rändern kleiner, unreiner Wassergräbern, oder hauptsächlich im Herbste bei warmer, nasser Witterung unter die aufgesprungene feuchte Rinde, oder in die kleinen Löcher oberwähnter Baumstämme, welche von Borkenkäfern durch dieselbe gebohrt sind, wo sich aber die

Larven nicht nur von Excrementen der Käferlarven, sondern vielmehr, wie oben erwähnt, vom faulen Baste nähren.

Aus den Eiern entwickeln sich die Larven nach kurzer aber sehr ungleicher Zeit, weil sowohl Wärme als Feuchtigkeit auf ihre Entwickelung in allen Verwandlungszuständen ungewöhnlich einwirken, so dass bei trockenem Frühlinge der grösste Theil derselben zu Grunde geht, den Sommer hindurch aber alle Verwandlungsformen einzeln bei feuchter, warmer Witterung, in Mehrzahl auf den Baumstämmen umherlaufend anzutreffen sind.

Die Fliegen schwärmen nur bei Tage in der grössten Hitze um oder an genannten Baumstämmen, oder laufen auch an den Wassergräben oder auf dem Wasser umher und nähren sich von der Feuchtigkeit des Uferschlammes an den Gräben.

Ich erzog sie auf beide Arten; zwischen faulem Laube und zwischen faulem Bast; sie fordern mehr als andere Larven Aufmerksamkeit, weil man sie weder zu nass noch zu trocken halten darf, und ihnen die Nahrung täglich zweimal befeuchten muss.

Beschreibung.

Die Eier sind walzig, weiss, der Länge nach eng gerifft, kaum $1/6'''$ lang, $1/12'''$ dick.

Die Larven werden 2 bis $2\frac{1}{2}$ Linie lang, kaum $1/4$ so dick, unten flach, fusslos, oben etwas gewölbt, rauh-lichtbraun, vorne und hinten verschmälert, mit deutlichem Kopf- und zwölf deutlichen Leibesabschnitten.

Der Kopf abgestumpft dreieckig, vorn verschmälert, flach, gekörnt, hornig, rothbraun, $1/6'''$ breit und lang, mit zwei erweiterten ausgebogenen, vom Munde bis zum Scheitel reichenden gekörnten Riffen und einer im Halbkreise gebogenen Leiste an jeder Seite.

Die Fühler stehen am Vorderrande des Kopfes, sind dünnhornig, zweigliederig, nur $1/4$ so lang als der Kopf; das erste Glied braun, fast kugelig, kaum halb so lang als das zweite; dieses gelb, fast glasartig, walzenförmig, halb so dick als lang.

Die Oberlippe dünnhornig, gelbbraun, $1/3$ so breit als der Kopf, halb so lang als breit, abgerundet, länglich-viereckig, am Vorderrande mit kurzen Härchen bewimpert.

Erster Leibring so lang als der Kopf, aber etwas breiter; er hat auf der Mitte ein dunkelbraunes, horniges, grosses, am Vorderrande

schmal, aber tief eingebuchtetes Schildchen, an der Seite einen hornigen, ziemlich langen Dorn.

Zweites Segment um $1/3$ breiter und länger als das erste, mit zwei, aber nur halb so langen Dornen an jeder Seite, als bei dem ersten; auf der Mitte des Rückens aber mit sechs, gegen den Hinterrand mit einander verbundenen, schmalen, hornigen Längsriffen, welche die Form einer Leuchterkrone bilden.

Dritter Abschnitt wenig breiter und so lang als der zweite, ebenfalls mit zwei Seitendornen und acht Längsriffen.

Die sechs folgenden Abschnitte sind gleich dem dritten, haben sieben Riffe, wovon der mittlere bedeutend verdickt ist; der zehnte gleicht dem zweiten, hat aber nur fünf Riffe; der eilfte ähnlich dem ersten, nur ist er bedeutend länger und hat statt dem Schildchen drei Riffe; der zwölfte Abschnitt ist ganz hornig, etwas breiter und länger als der Kopf, läuft in zwei Seiten und zwei Hinterdornen aus und ist am Ende mit einer ebenfalls hornigen, mit Borsten besetzten Afterröhre versehen.

Die Puppe ist $1\,3/4'''$ lang, $1/2'''$ dick, fast walzig, vorne und hinten wenig verschmälert, etwas vorwärts gebogen, dunkelgrünlichgrau, hat vorne am Kopfe eine hornige, schneidige Vorragung, und etwas weiter unten einen kurzen, breiten Dorn; die Flügelscheiden reichen an der Bauchseite bis über die halbe Puppenlänge hinab, zwischen ihnen liegen die Scheiden der Beine senkrecht; an den Seiten, hinter der Wurzel der Flügelscheiden, steht je eine, borstenähnliche, dicke, sehr lange hohle Röhre; der Halsschild nimmt $1/3$ der Rückenlänge ein und ist am Hinterrande stark abgerundet; die neun Hinterleibsabschnitte sind fast alle gleich lang, die acht vorderen am Hinterrande mit ungleich langen, steifen und spitzen Dornen bewaffnet.

Hat die Fliege die Puppenhülle verlassen, so bleibt diese als weisse, dünne, fast glasartige Haut zurück.

Die Fliege ist zwar bei Meigen Bd. IV, S. 54, Nr. 20 gut, aber nicht ganz genau beschrieben, da er nur das Männchen kannte; darum gebe ich die vergrösserte Abbildung und genauere Beschreibung des Weibchens.

Die Fliege wird $1\,1/2$—$2'''$ (Weibchen), 1—$1\,1/2'''$ (Männchen) lang; sie ist metallischgrün; Untergesicht schmal, die Augen aber ganz genähert (Männchen); weiter bis hinter die bedeutend getrennten Augen grün (Weibchen), im Tode schwärzlich. Nebenaugen

ziemlich gross, sehr genähert am Hinterrande des Kopfes. Brustkasten mit schwarzen Borsten zerstreut besetzt; der fünfringige Hinterleib mit sehr kurzen grauen Härchen ziemlich dicht besetzt, die Hinterränder der Abschnitte mit kurzen, schwarzen Dornen bewaffnet; die Beine dunkelbraun, die Schienen gelbbraun, an der gehohlkehlten Aussenseite mit starken Borsten auf den beiden Kanten besetzt; die hinteren blass, nur bei den Männchen etwas verdickt; die Flügelhaut etwas getrübt, und oben und unten mit kurzen Härchen bestreut; am Vorderrande mit schwarzen Dornen bewaffnet, der Aussen- und Hinterrand abwechselnd mit längeren und kürzeren Härchen bewimpert.

Die Härchen am Leibe, auf den Flügeln und an den Flügelrändern sind bei erzogenen deutlicher, aber doch immer nur mikroskopisch zu sehen, auch sind die Beine bei jenen, welche in freier Luft leben, wohl dunkler; sonst stimmt alles übrige mit Meigen's Beschreibung überein.

Erklärung der Tafel XXVII.

Fig. 1. Ein Ei, 24 Mal linear vergrössert.
„ 2. Eine Larve, 8 Mal linear vergrössert.
„ 3. Eine Puppe von vorne, } ebenso.
„ 4. „ „ von der Seite, } ebenso.
„ 5. Eine Fliege (Weibchen), 6 Mal vergrössert.

Naturgeschichte und Lebensbeschreibung der Coccinella quinque-punctata Fab.

Die Käfer beiderlei Geschlechtes überwintern in unbewohnten Gartengebäuden, auch unter Baumrinden, abgefallenem, vom Winde in Winkeln zusammengetriebenem Laubwerke und anderen ähnlichen Orten, kommen im Frühlinge bei einer Wärme von 14 Graden aus denselben hervor, begatten sich aber erst bei Sonnenschein und noch höherer Wärme.

Drei bis vier Tage nachher legt das Weibchen bei Windstille und Sonnenschein 3 bis höchstens 10, im Ganzen aber 50 bis 60 Eier auf die Oberfläche solcher Pflanzen, welche mit braunen Blattläusen *(Aphiden)* häufig besetzt sind; als Wermuth *(Absinthium)*, Disteln *(Carduus)*, *Centaurea* u. dgl.

Aus diesen brechen nach 6 bis 8 Tagen die anfangs ganz schwarzen Larven, welche sich zuerst von der leer gewordenen

Eierschale, später von den kleinen jungen Blattläusen, nach der ersten Häutung aber, die nach 8 bis 10 Tagen erfolgt, schon von den erwachsenen nähren; nach weiteren 8 bis 10 Tagen erfolgt die zweite, und wieder nach ähnlicher Zeit die dritte Häutung; nach letzterer erhalten die Larven ochergelbe Flecke; nach 10 bis 12 Tagen heften sie sich an der Pflanze oder auch an andere trockene Gegenstände mit dem After, den Kopf nach abwärts gekehrt, an, und verwandeln sich nach 6 bis 8 Tagen, indem sie die Larvenhaut rückwärts schieben, zur anfangs gelben und endlich braun werdenden Nymphe.

Aus dieser erscheint nach 8 bis 10 Tagen der Käfer, mit gelben, punktlosen Flügeldecken, auf welchen erst nach einigen Stunden die schwarzen Punkte erscheinen, und sich die gelbe zur rothen Farbe umändert.

Erst anderen Tages geht dieser auf Nahrung aus, frist 80 bis 100, bei höherer Wärme aber auch bis 200 Blattläuse des Tages.

Beschreibung der verschiedenen Verwandlungszustände.

Das Ei kaum 1 Linie lang, halb so dick als lang, fast walzig, an beiden Enden wenig verschmälert, beinahe häutig, glatt, glänzend, gummiguttgelb.

Die Larve mit sechs Beinen und zwei After-Füssen, vor der dritten Häutung schwarz, ohne Glanz, hat durch alle drei Häutungen gleichen Bau bis zur vollkommenen Grösse, wird vier Linien lang, und erhält nach der dritten Häutung ochergelbe Flecke.

Kopf und seine Theile dichthornig, schwarz, ohne Glanz, plattgedrückt, kaum halb so breit als der Mittelleibsabschnitt, nicht ganz $1/4$ so dick als breit, vorne fast rund; erster Leibes- oder Vorderbrustabschnitt schwarzgrau, Vorder- und Hinterrand gerade, ochergelb gesäumt, nur um die Hälfte breiter als der Kopf, halb so lang als breit, an den Seiten stark abgerundet, mit zwei hornigen, schwarzen, abgerundet länglichen, in der Mitte schmal getrennten Schildchen, die gegen den Vorderrand etwas eingedrückt sind; der zweite oder Mittelbrustabschnitt etwas breiter und kürzer als der vorige, an den Seiten wie die übrigen neun abgerundet, schwarzgrau, in der Mitte eine Querreihe von sechs glänzend schwarzen, hornigen, ziemlich grossen, fast gleich weit entfernten Wärzchen, welche mit fünf bis sechs kurzen, schwarzen Borsten besetzt sind; er hat in der Mitte einen runden, fast die Länge des Abschnittes bedeckenden ocher-

gelben Fleck. Hinterbrust-Abschnitt wieder etwas breiter, aber sehr wenig länger als der vorhergehende, mit einem ochergelben Mittelfleck, in der Grösse des vorigen, der sich aber am Hinterrande als eine breite kurze Linie erweitert, und an den Aussenseiten des Hinterrandes eine eben so gelbe Makel hat; vierter Leibes-Abschnitt, wieder etwas breiter und nur wenig länger als der dritte, in der Mitte, wie die fünf folgenden, mit einer kleinen, runden, an beiden Seiten aber, wie der siebente Leibesabschnitt, mit zwei grossen, die Zwischenräume der Wärzchen ausfüllenden ochergelben, einwärts gebogenen Flecken. Fünfter und sechster Abschnitt etwas breiter und kaum merklich länger als der vierte, haben, ausser den schon besagten Merkmalen, nur zwischen dem inneren Wärzchen eine fast dreieckige, mehr und weniger grosse, ochergelbe Makel; siebenter Leibesabschnitt der breiteste, aber auch nur wenig breiter und länger als der sechste, gezeichnet aber wie der vierte; achter und neunter an Grösse und Zeichnung beinahe ganz wie der fünfte und sechste; der zehnte etwas schmäler und kürzer als der vorhergehende, hat zwischen den inneren Wärzchen zwei dreieckige ochergelbe Makeln, welche am Hinterrande durch einen eben solchen Strich mit einander verbunden sind; der eilfte wieder schmäler und kürzer als der vorige, aber ohne gelbe Zeichnung; der zwölfte oder Afterabschnitt ohne Wärzchen und Zeichnung, um $1/4$ schmäler, aber wenig kürzer als der vorletzte; die beiden After-Füsse bedeutend vorstehend.

Beschreibung der Mundtheile der Larve.

Oberlippe fast häutig, $1/3$ so breit als der Kopf, halb so lang als breit, an den Seiten abgerundet, in der Mitte des Vorderrandes etwas umgebogen; Hinterrand gerade, hat aber das besonders Bemerkenswerthe, dass er an den Seiten mit einem, die Oberkiefer umschliessenden, schwarzhornigen, an der Wurzel fast die Hälfte der Lippenbreite einnehmenden Mundtheil unmittelbar verwachsen ist.

Unterlippe fast häutig, länglich-schildförmig, halb so breit und fast so lang als die Oberlippe breit, vorne an den Seiten abgerundet, hinten zugespitzt, in der Mitte der Seiten etwas zusammengedrückt; der Vordertheil ist mit einer schwarzhornigen Leiste eingeschlossen, die ober der Mitte der Seitenränder einwärts gebogen endigt. In dieser Einsäumung stehen die beiden zweigliederigen, hornigen Taster, deren erstes Glied kaum $1/6$ so breit als die Lippe,

und halb so lang als breit ist; das zweite Glied ist so lang als das erste breit, an der Wurzel so breit als das erste lang, kegelförmig abgestumpft.

Oberkiefer ¼ kürzer als die Oberlippe breit, ¼ schmäler als lang, stark gebogen, zweizähnig und sehr stark ausgeschnitten, gehohlkehlt; der Rücken an der Wurzel nicht ganz ¼ so breit als der Oberkiefer an der Wurzelfläche; der innere Rand schneidig und mit einem schmalen, bedeutend langen, geraden und vorne abgerundeten Zahne versehen.

Unterkiefer etwas länger als die Oberlippe breit, an der Wurzel so breit als der Oberkiefer; Angel krumm; Stiel verkehrt herzförmig, ¼ länger als breit, das Tasterstück halb so lang als der Stiel, halb so breit als lang, oben und unten zugespitzt; Taster dreigliederig; erstes Glied etwas breiter als das Tasterstück, nur halb so lang als breit; zweites Glied wie das erste; drittes Glied so breit und dreimal so lang als das zweite, am Ende verschmälert; Kaustück ¼ schmäler, aber so lang als das dritte Tasterglied, walzig, vorne abgerundet, mit drei kurzen, geraden Zähnen und einer langen Borste besetzt.

Fühler und Augen konnte ich keine entdecken.

Vorderfüsse harthornig, dreigliederig, mit einzelnen Borsten besetzt. Erstes Paar: erstes oder Wurzelglied klein, abgestumpft dreieckig; zweites Glied so lang als die Oberlippe breit; ¼ so breit als lang, flach, wenig gebogen, die innere Seite gehohlkehlt; drittes Glied ¼ länger und beinahe nur halb so breit als das zweite, an der Wurzel etwas verdickt, am Ende gehohlkehlt. Die Mittel- und Hinterfüsse sind gleichgestaltet; erstes Glied etwas breiter als das der Vorderfüsse, kaum halb so lang als breit; zweites so lang, an der Wurzel fast so breit als das dritte der Vorderfüsse, vorne nochmals so breit als an der Wurzel, bis gegen die Mitte gehohlkehlt; drittes Glied so lang, gleich breit, aber etwas breiter als das zweite an der Wurzel, die Innenseite in der ganzen Breite gehohlkehlt, vorne abgerundet. Die Klauen aller sechs Füsse sehr klein, flach, stark gebogen, zweizähnig, welche Zähne aber nicht neben, sondern hinter einander stehen.

Beschreibung der Nymphe.

Die Nymphe um ¼ kürzer, aber nochmal so breit als die Larve, eiförmig, fast hornig, schwarzbraun, mit wenigen, sehr feinen und

kurzen Härchen besetzt. Am Rücken zeigt sich der Vorderbrustkasten am Vorderrande im Viertelzirkel gebogen, an der Wurzel gerade abgeschnitten, die beiden Enden etwas vorstehend, abgerundet; Mittelbrustkasten vorne gerade, $1/8$ schmäler als der Vorderbrustkasten, am Hinterrande $1/3$ schmäler als vorne, im Viertelzirkel eingebuchtet, kaum $1/6$ so lang als am Vorderrande breit; Hinterbrustkasten an der Wurzel gerade und fast so breit als voriger am Vorderrande, fast nur $1/4$ so lang als breit, der Vorderrand im Halbzirkel gebogen; in der Mitte des Vorderbrustkastens befindet sich ein ocherbrauner, mehr und weniger grosser Fleck, welcher sich als ein schmaler, aber erhabener Streif der Länge nach durch die Mitte der beiden anderen Brustkastentheile zieht; die acht folgenden Hinterleibsabschnitte sind fast gleich lang; der neunte oder Afterabschnitt aber ist nur $1/4$ so breit als der Vorderbrustkasten an der Wurzel, $1/4$ so lang als breit, im Viertelzirkel abgerundet; vom ersten Hinterleibsabschnitte ziehen sich drei gleichweit entfernte, an den Seiten verwischte, ocherbraune Streifen, von welchen die beiden äusseren am Vorderrande des fünften, der mittlere aber am siebenten endigt. Die Flügeldecken ziehen sich gegen die Bauchseite und endigen an der Rückseite am Ende des vierten Hinterleibs-Abschnittes. Auf der Bauchseite ist der Vorderbrustkasten am eigentlichen, hier abwärts geneigten Vorderrande, in der Mitte sehr tief eingebuchtet und an den Seiten lappenartig ausgebogen; in dieser Einbuchtung liegt der Kopf, welcher herzförmig, $1/3$ so breit als der Vorderbrustkasten, und so lang als breit ist; die Augen rund, $1/4$ so breit als der Kopf; vor ihnen liegen die Fühler, welche an der inneren Seite derselben eingefügt und, so wie die aufgeschwollenen Lippentaster, hinter den Vorderfüssen zum Theile verborgen sind. Die Vorder- und Mittelfüsse liegen an beiden Seiten zusammengezogen, so dass die Tarsen in der Mitte abwärts hangen; die Hinterfüsse sind unter den Flügeldecken, welche hier bis über den Vorderrand des fünften Hinterleibs-Abschnittes reichen, verborgen, und die Tarsen hängen in dem schmalen Zwischenraume der Flügeldecken in der Mitte; die übrigen fünf Hinterleibs-Abschnitte sind vorne wie am Rücken gezeichnet.

Der Käfer ist in vielen Werken schon so deutlich und zur Genüge beschrieben, dass ich ihn füglich übergehen zu können glaube.

Da aber die Mund- und Kopftheile in manchen Stücken von denen der nächstähnlichen Art (*Coccinella septem-punctata* Linn.) abweichen, so halte ich es für nöthig, hier diese Theile vergleichungsweise zu beschreiben, als:

Oberlippe $1/3$ so breit als der Kopf, halb so lang als breit, die Aussenseite mit einzelnstehenden Borsten besetzt, die Seitenränder im Viertelzirkel ausgebogen, also bei gleich grossen Käfern um $1/4$ schmäler, aber so lang als bei *Coccinella septem-punctata.*

Unterlippe mit dem Kinne fast um $1/4$ länger als die Oberlippe breit, kaum halb so breit als lang, vorne abgerundet, an den Seiten umgebuchtet, dadurch um die Hälfte schmäler als an beiden Enden; das Kinn vorne so breit als die Unterlippe am Vorderrande; an der Wurzel nur halb so breit, innen breit und tief, beinahe bis zur Mitte der Länge ausgeschnitten; die dreigliederigen Taster fast wie bei *Coccinella septem-punctata*; erstes Glied $1/5$ so breit als die Unterlippe, beinahe so lang als breit, durch eine eben so lange Haut mit dem zweiten verbunden; zweites Glied keulenförmig, so breit als das erste, viermal so lang als breit, an der Wurzel um die Hälfte verschmälert; drittes Glied stumpf, kegelförmig, $2/3$ so lang und an der Wurzel wenig schmäler als das zweite vorne, gegen Aussen mit einigen Borsten besetzt.

Bei *Coccinella septem-punctata* ist die Unterlippe vorne um $1/4$ breiter, gerade abgestutzt, an der Wurzel um die Hälfte schmäler als vorne, und um $1/6$ kürzer als bei *quinque-punctata*; das Kinn nicht ausgeschnitten, die Taster sind aber gleich denen von *Coccinella quinque punctata.*

Oberkiefer fast $1/3$ schmäler als die Oberlippe, $1/6$ länger als breit, an der Spitze und unten am Ende der Kaufläche zweizähnig, der Rücken etwas ungleich im Halbzirkel gebogen, die Kaufläche gerade, nach der ganzen Länge mit einem schmalen, häutigen, fast filzig behaarten Läppchen, an der Innenseite eine tiefe Aushöhlung, deren Grund ebenfalls filzig ist.

Bei *Coccinella septem-punctata* ist der Oberkiefer fast um $1/4$ breiter, der Rücken gerade und die Kaufläche an der Wurzel eingeschnitten.

Unterkiefer etwas länger und schmäler als die Unterlippe; die Angel am breitesten, ungleich abgestumpft, viereckig, an der Wurzel bedeutend schmäler als vorne, $1/3$ kürzer als vorne breit; Stiel an der

Wurzel nur wenig schmäler als die Angel vorne, fast nochmal so lang als breit, gespitzt kegelförmig; Tasterstück kaum $1/4$ so breit als der Angel an der Wurzel, viermal so lang als breit, unten gespitzt, oben gerade; äussere Taster viergliederig; erstes Glied fast gleichseitig dreieckig, so breit als das Tastenstück oben; zweites Glied keulenförmig, an der Wurzel fast halb so breit als das erste, vorne viermal so breit als an der Wurzel, $1/4$ kürzer als der Stiel; drittes Glied wieder fast gleichseitig dreieckig, etwas schmäler als die Keule des zweiten; viertes Glied flachgedrückt, trichterförmig, oben offen, ungleichseitig dreieckig, an der Wurzel so schmal als das dritte Glied, äussere Seite $1/4$ länger als der Stiel, obere Öffnung wenig kürzer als die Aussenseite, innere Seite halb so lang als die äussere; innere Taster flach, zweigliederig, das erste Glied wenig länger als das zweite; das zweite am Vorderrande durchaus mit einwärts geneigten, ziemlich langen Härchen dicht besetzt; Kaustück $1/3$ länger als der Stiel, auch ungleichseitig dreieckig, innere Seite von der Mitte bis an die vordere Spitze behaart, wie die inneren Taster, und etwas eingebogen.

Diese Unterkiefer unterscheiden sich von denen der *Coccinella septem-punctata* dadurch, dass sie bedeutend kleiner sind und auch die Tasterglieder, besonders das zweite und dritte, kaum ein Drittel der Länge von jenen der genannten Art betragen.

Fühler eilfgliederig; erstes Glied so breit als die Keule des zweiten Gliedes der äusseren Kiefertaster, fast dreimal so lang als breit, mit kugeliger Wurzel; zweites Glied $1/3$ schmäler, fast nur halb so lang als das erste, beinahe walzig; drittes bis achtes allmählich kürzer und schmäler, fast napfförmig; neuntes so breit als das erste, kaum halb so lang als breit, ringförmig; zehntes $1/4$ länger und breiter als das neunte; und das eilfte wieder $1/4$ länger und breiter als das zehnte; alle Glieder am Vorderrande mit kurzen einzelnen Borsten besetzt.

Bei *Coccinella septem-punctata* sind die Fühler selbst bei kleineren Individuen bedeutend stärker, das Wurzelglied wohl wenig länger, aber auffallend dicker, das zweite Glied kaum halb so lang als bei *Coccinella quinque-punctata*.

Die Klauen von *C. quinque-punctata* sind im Drittelzirkel einwärts gebogen und haben am Innenrande in der Mitte einen geraden Zahn.

Erklärung der Tafel XXVIII.

Fig. 1. Eine Larve vom Rücken, nach der dritten Häutung.
„ 2. Eine Oberlippe derselben.
„ 3. Unterlippe derselben.
„ 4. *a)* Oberkiefer von aussen, *b)* von innen.
„ 5. Unterkiefer von aussen.
„ 6. Ein Vorderbein.
„ 7. Ein Mittel- und Hinterbein.
„ 8. Eine Fussklaue, noch mehr vergrössert.
„ 9. *a)* Puppe von vorne, *b)* vom Rücken.
„ 10. Oberlippe eines Käfers.
„ 11. *a)* Oberkiefer eines Käfers von aussen, *b)* von innen.
„ 12. Unterlippe eines Käfers.
„ 13. Unterkiefer „ „
„ 14. Ein Fühler.
„ 15. Fine Fussklaue.

Naturgeschichte der Opostega tremulella F. R.

Es überwintern sowohl Puppen dieser Motte in den Blättern der italienischen Pappeln, als auch das vollkommene Thier unter Baumrinde oder an anderen geschützten Orten, und kommen im Frühlinge bei einer Temperatur von 9 bis 10 Graden Wärme zum Vorschein, schwärmen und begatten sich bei schöner günstiger Witterung Abends vor Sonnenuntergang, und das befruchtete Weibchen legt nach einigen Tagen die Eierchen einzeln an die Unterseite der Hauptrippe der Blätter dieser Bäume.

Aus den Eiern brechen nach 8 bis 14 Tagen die Räupchen aus, und beissen sich, sobald sie an der Luft erstarkt sind, in das Blatt ein, nähren sich von den Blattsäften, indem sie sehr flache, dem Auge kaum bemerkbare, unregelmässig gewundene Gänge machen, wodurch nur die Oberhaut von der inneren Blattsubstanz getrennt wird; machen darin auch ihre drei Häutungen in Zwischenräumen von 7 bis 10 Tagen nach Beschaffenheit der Temperatur, gehen aber 7 bis 10 Tage nach der zweiten Häutung an den Blattrand, miniren dort einen grösseren Raum aus, wodurch sich gewöhnlich der Blattsaum umschlägt, häuten sich da zum dritten Male, wornach sowohl der Kopf als auch die drei letzten Hinterleibsabschnitte gänzlich verändert erscheinen, bleiben, ohne Nahrung zu sich zu nehmen, noch

mehrere Tage und verpuppen sich nach 6 bis 8 Tagen in diesem Raume.

Nach weiteren 10 bis 14 Tagen bricht der Schmetterling des Morgens bald nach Sonnenaufgang aus der Puppe, welche sich vorher bis zur Hälfte durch die lose Oberhaut durchgearbeitet hat. Unter günstigen Umständen gibt es in einem Jahre zwei Generationen.

Beschreibung.

Die Eierchen kaum $^1/_{12}'''$ lang und halb so dick, sind fast walzig, nur nach vorn sehr wenig verschmälert, weiss, dünnhäutig und glatt, ohne sonstige Auszeichnung.

Die Räupchen, vollkommen ausgewachsen, sind kaum 1 $^1/_2'''$ lang, $^1/_4'''$ breit; bis zur dritten Häutung grünlich gelb, flach, mit vorragendem, sehr flachem, fast dreieckigem Kopfe; nach hinten sind die sehr stark eingeschnürten zwölf Leibesabschnitte sehr verschmälert und ungleich lang, die Haut durchgehends zart, bepustelt ohne Haarwärzchen; an den Seiten des zehnten und eilften Abschnittes ragen je ein stumpfer fleischiger ungefärbter Dorn und am letzten die beiden Nachschieberfüsse auf ähnliche Art geformt, gegen hinten vor.

Die Oberlippe zeichnet sich durch ungewöhnliche Grösse und Form besonders aus, denn sie ist so breit als der Kopf vorn und $^1/_3$ so lang als breit, ragt an beiden Seiten beträchtlich weit über den Mund hinaus und ist am ganzen Vorderrande mit kurzen Härchen, ziemlich dicht bewimpert.

Die Unterkiefer sind rund, fast kuglich mit breitem Grunde, nach aussen hornig, nach innen schwammig, die Unterlippe wird nur durch eine Verbindungshaut der Unterkiefer gebildet.

Nach der dritten Häutung ändern die Räupchen Farbe und Form; sie werden sehr blass bläulichgrün; der Kopf gelbbraun, hornig, abgerundet wie ein gewöhnlicher Raupenkopf, halb so breit, aber eben so lang als der erste Leibesabschnitt; der Vorderrand wellenförmig, in der Mitte ober der Oberlippe eingebuchtet, durch den gleichbreiten, gewölbt erhobenen Scheitel in drei fast gleichbreite Theile geschieden; die wenig erhabenen fast eiförmigen Augen, liegen gegen den Vorderrand in den Seitenvertiefungen des Scheitels.

Die ganze Haut ist oben und unten zart bepustelt, unbehaart, die drei ersten Leibesabschnitte stark, die übrigen schwach einge-

schnürt; der Vorderbrustabschnitt mit einem dünnen, ungefärbten, aber glänzenden runden Schildchen, ist so lang und fast nochmal so breit als der Kopf; — der Mittelbrustabschnitt fast nochmal so lang und um $1/4$ breiter als der erste, mit zwei sehr erweiterten, sehr kleinen, flachen Haarwärzchen; — der Hinterbrustabschnitt um $1/4$ länger und breiter als der erste, auch mit zwei Haarwärzchen.

Die acht folgenden Abschnitte werden allmählich schmäler, wechseln aber in der Länge, haben wie die vorhergehenden, zwei Haarwärzchen; der letzte so breit als der Kopf und so lang als breit, ist in der Mitte des Hinterrandes etwas eingeschnitten. Die Puppen sind schwarz, glänzend, sehr beweglich, fast kegelförmig, nach hinten sehr verschmälert; am Vorderrande des Kopfes mit einem rückwärts gebogenen dünnen Dorne, an dessen Seiten je ein kurzer, gerader, abgerundeter Kegel steht; Von den neun Hinterleibsabschnitten sind die sieben vorderen fast gleichlang, der achte und neunte aber sehr kurz; letzterer abgerundet mit zwei erweiterten, kurzen, flachen, etwas vor- und seitwärts gebogenen Dornen bewaffnet.

Die Augen verhältnissmässig gross, eiförmig, wenig erhoben; die Flügelscheiden schmal, sehr lang und am Ende spitz, reichen bis an den Hinterrand des sechsten Leibesabschnittes, zwischen ihnen liegen die Fühler und Beine senkrecht, welche nicht länger als die Flügelscheiden sind.

Am Rücken sind die vordersten sieben Hinterleibsabschnitte, mit sechs bis acht ungleichgrossen, spitzen, abwärtsgekrümmten Dornen bewaffnet; an den Seiten des dritten bis siebenten Abschnittes sind erhabene, mit einer langen krausen Borste besetzte Haarwärzchen, am zweiten bis siebenten stehen mehr nach vorn, die länglichen wenig erhobenen Stigmata.

Bei dem ausgebildeten Thiere ist der Grund der Vorderflügel durchaus perlweiss, glänzend; vom Vorderrande der äusseren Hälfte gegen das Mittelfeld ziehen sich vier schwarze gekrümmte Striche, von welchen der zweite bis an den Innenrand reicht; sowohl die beiden äusseren als die inneren sind durch gelbe, glänzende unregelmässige Flecken verbunden; an der Unterseite des Aussenfleckes ist ebenfalls ein feiner, langer, schwarzer Strich; an der Flügelspitze (der Fransenwurzel) vor dem äusseren Fleck steht ein schwarzer Punkt, aus welchem zwei schwarze Striche durch die Fransen bis an den Rand ziehen. Die Aussenrandfransen sind durch eine graue

Querlinie getheilt. Die Hinterflügel silbergrau, die Fransen perlweiss, viermal so lang als der Flügel breit.

Die Unterseite aller Flügel blassgrau, die Fransen, Beine und Palpen perlweiss; die Fühler weissgrau geringelt; die Schienen der Hinterbeine jede mit zwei Paar Dornen bewaffnet.

Die entschuppten Vorderflügel sind länglich eiförmig, am Aussenrande mit langer Spitze endend; ⅓ so breit als lang, haben keine Quer- aber drei starke Längsadern; die Vorderrandader hat eine braunhornige breite Wurzel; die innere Randfeldader ist weiss und geht durch die Flügelmitte; die innere Nathfeldader entspringt mit braunhorniger Wurzel neben der inneren Randfeldader und geht schräg bis an die Mitte des Nathrandes, an welchem keine Randader sichtbar ist; das Randfeld und Nathfeld werden jedes durch eine einfache, wenig gebogene Längsader in ihrer Mitte durchschnitten.

Die entschuppten Hinterflügel sind pfriemenförmig, so lang als die vorderen und an ihrer breitesten Stelle etwas mehr als halb so breit; von einer starken Ader ganz eingesäumt und von drei Längsadern durchschnitten; die Vorderrandader hat eine breite, abgerundete braunhornige Wurzel; die innere Randfeldader ist gerade und schliesst sich noch vor der Mitte an die äussere an; die innere Nathfeldader entspringt in der Mitte der Flügelwurzel, ist bedeutend breiter als die beiden andern, und vereinigt sich in der Mitte der Flügellänge mit der äusseren Nathfeldader; das grosse Mittelfeld wird durch eine fast gerade Ader in seiner Mitte der Länge nach durchschnitten.

Erklärung der Tafel XXIX.

Fig. 1. Eine Raupe nach der dritten Häutung.
„ 2*a*. Eine Puppe vom Rücken, *b* von der Seite.
„ 3. Ein Afterglied (*Cremaster*) noch mehr vergrössert.
„ 4. Ein Raupenkopf vor der dritten Häutung.
„ 5. Eine Oberlippe.
„ 6*a*. Ein Oberkiefer von aussen, *b* von innen.
„ 7*a*. Ein Unterkiefer von aussen, *b* von innen.
„ 8. Ein *Cremaster* der Raupe vor der dritten Häutung.
„ 9. Ein Kopf der Raupe nach der dritten Häutung.
„ 10. Ein entschuppter Vorderflügel.
„ 11. Ein entschuppter Hinterflügel.
„ 12. Ein Blatt der italienischen Papel mit den Raupengängen und umgeschlagenen Rande, in welchem die Verpuppung vor sich geht.

Naturgeschichte der Lithocolletis emberizäpennella, Ornix emberizäpennella.

Bouché Naturgeschichte d. I. S. 132.

Lebensgeschichte.

Die mit den Blättern der Nahrungspflanze abgefallenen Puppen der zweiten Generation überwintern darin, die Schmetterlinge der zweiten Generation, welche schon Ende August oder Anfangs September sich entwickelten, überwintern unter losgewordener Baumrinde oder abgefallenem Laub u. d. gl., kommen gegen Ende April bei warmer Witterung zum Vorschein, schwärmen des Abends vor Sonnenuntergang um die Futtersträuche (*Lonicera*) und begatten sich um diese Tageszeit erst, wenn sie sich mehrere Tage lang im Freien herumgetrieben.

Einige Tage nach der Begattung legt das befruchtete Weibchen des Morgens nach Sonnenaufgang einzeln die Eier an die Unterseite der *Lonicera tatarica*, wo die Pflanze in Gärten, vom Winde geschützt, die Mittagssonne geniesset, die Blätter, welche sie besetzt, aber doch beschattet werden.

Ein Weibchen legt in mehreren Tagen zwanzig bis dreissig Eierchen, und lässt sich auch mehrmals befruchten.

Nach 10—14 Tagen brechen die Räupchen bei Tage aus dem Ei und beissen sich kurze Zeit nachher zwischen die beiden Blatthäute ein, nähren sich, ohne Gänge zu machen, mit dem Rücken nach unten gekehrt, von den Säften zunächst der Unterhaut, so dass man vor der zweiten Häutung am Blatte, in welchem eine Raupe lebt, nichts bemerkt; nach der ersten Häutung, welche nach acht bis zwölf Tagen geschieht, gehen sie in ein anderes Blatt, gewöhnlich Nachts; dort unternagen sie ebenfalls nur die untere Blatthaut auf vorbemerkte Weise; nach der zweiten Häutung, welche, wie die dritte, auch in neun bis zwölf Tagen erfolgt, bespinnen sie täglich die nackt und losgewordene Haut des Blattes, wodurch immer mehr und mehr die Verkrüppelung des Blattes entsteht.

Einige Tage nach der dritten Häutung beginnt die Raupe das Cocon, welches sie elliptisch formt; die Cocons der männlichen Raupen werden grösstentheils schmutziggrün und bedeutend schmäler als die der weiblichen, welche fast immer bräunlichgelb werden.

Zwölf bis achtzehn Tage nach der Verpuppung entwickelt sich der Schmetterling des Morgens, nachdem sich die Puppe durch das

Cocon und dann zur Hälfte durch die Blatthaut gebohrt hat, und mit dem Häkchen des Rückens an dem Gespinnst der Blatthaut hängen geblieben ist.

Mit Anfang Juli beginnt die zweite Generation, welche gewöhnlich viel fruchtbarer und für die Nahrungspflanze nachtheiliger ist.

Beschreibung.

Das Ei kaum $1/_6'''$ lang und nur halb so dick, ist walzenförmig, nur gegen vorn wenig verschmälert, an beiden Enden abgerundet, fast häutig, glatt, Anfangs weiss, dann grünlich.

Die Räupchen blass, grünlichgelb, vollkommen ausgewachsen, vor dem Einspinnen blassgelb, mehr flach als walzig, mit gelbbraun hornigem, gerundeten Kopfe und zwölf tief eingeschnürten Leibesabschnitten, werden $2\,1/_2$ — $3'''$ lang, $1/_4$ so breit als lang; sie haben sechs Vorder-, acht Bauch- und zwei Hinterfüsse.

Der etwas länglich-runde Kopf ist dünnhornig, gelblich-braun, fast verkehrt herzförmig, am Hinterhaupt in der Mitte bedeutend eingeschnitten, unten über die Hälfte ausgehöhlt, halb so breit als der Vorderbrustabschnitt, so lang als breit.

Oberlippe dünnhornig, halb so breit als der Kopf, halb so lang als breit, am Vorderrande stark abgerundet und in der Mitte desselben etwas eingebuchtet und fein bewimpert, am Hinterrande gerade abgeschnitten.

Oberkiefer dickhornig, rothbraun, etwas mehr als doppelt so lang als die Oberlippe, vorne gegen innen abgerundet, mit vier gleichgrossen, kurzen und flachen Zähnen, gegen aussen gewölbt, innen ausgehöhlt, am Grunde verschmälert.

Die Unterlippe sehr klein, kaum $1/_3$ so breit als die Oberlippe, so lang als breit, fast viereckig, etwas abgerundet.

Das Kinn am Vorderrande um die Hälfte breiter, am Grunde nur so breit, aber dreimal so lang als die Unterlippe.

Der Unterkiefer fast pfriemenförmig, nochmal so lang als der Oberkiefer, halb so breit als lang, ohne bemerkbare Angel; der Stiel am Grunde gespitzt, vorne halb so breit als lang, aussen gewölbt, innen gerade, ohne Tasterstück, es müsste nur ein, aussen neben den Taster stehender, gerader walziger Dorn die Stelle des Tasterstückes, vertreten, die äusseren Taster zweigliederig; erstes Glied napfförmig,

halb so breit und lang als die Unterlippe; zweites Glied walzig, so lang als das erste, nur halb so dick als lang; innere Taster eingliederig, stumpf, kegelförmig, so breit als das erste Glied der äusseren Taster, dreimal so lang als breit; das Kaustück sitzt auf einer Verlängerung des Stieles, ist stumpf, kegelförmig, merklich breiter und kürzer als der innere Taster.

Die Fühler in einer kleinen Einbuchtung neben dem Oberkiefer, gelbbraun, dünnhornig, zweigliederig; erstes Glied fast kugelig, so lang und breit als die Unterlippe; zweites Glied walzig, so lang als das erste, halb so dick als lang.

Die drei Augen stehen im Dreieck am Untergesicht neben den Unterkiefern, sind klein, rund, braun, ziemlich erhoben.

Der Vorderbrustabschnitt nochmahl so breit als der Kopf, halb so lang als breit, ist mit einem blassgelben, hornigen, breitherzförmigen Schildchen, welches zwei entfernte Grübchen hat, fast bedeckt.

Der Mittelbrustabschnitt ist um $1/4$ breiter und länger als der erste, hat zwei sehr erweitert stehende, ziemlich erhobene Haarwärzchen am Rücken und eines an jeder Seite, alle mit einer langen Borste besetzt.

Die folgenden neun Abschnitte sind allmählich schmäler und kürzer, aber wie der zweite gebildet; der letzte (Afterabschnitt) ist kaum halb so lang und breit als der Kopf, hinten abgerundet.

Die sechs Vorderfüsse dreigliederig, wie die Raupe gefärbt, mit einfacher, wenig gekrümmter Klaue.

Die acht Bauchfüsse sind mit gelbbraunen Hafthäkchen umsäumt; die beiden Hinterfüsse sind lang und ragen bedeutend über den letzten Abschnitt vor.

Der Schmetterling hat glänzend weisslichen Grund, Kopf- und Afterbüschel gelblich; Fühler und Beine dunkler und blässer schwarzbraun geringelt, Hinterleib bräunlichgrau glänzend; die Vorderflügel haben bis zur Gabel der beiden inneren Längsadern drei gleichweit entfernte Querbinden, welche bis in die Fransen des Nathfeldrandes gehen, innen goldbraun und aussen schwarz sind; zwischen den beiden Gabeln am Ende der inneren Längsadern sind wieder goldbraune und schwarze Flecken, welche durch gemengt gefärbte, zwischen den Längsadern befindliche Schuppen verbunden, eine Binde zu bilden scheinen; endlich ist noch an der Spitze eine fast dreieckige, aus gemischten Schuppen bestehende Makel.

Die Fransen ziehen sich von der Spitze des Vorderrandes bis über die dritte Querbinde am Hinterrande, sind oben weiss, unten bräunlich glänzend, am Aussen- und am Hinterrande so lang als der Flügel breit.

Die Hinterflügel sind oben und unten glänzend bräunlichgrau; die die Flügel ganz umgebenden blasslichtbräunlichen Fransen, sind doppelt so lang als der Flügel am breiten Orte breit.

Der entschuppte Vorderflügel ist breit-pfriemenförmig, bis zur dritten Querbinde fast gleich breit, drei und ein halbmal so lang als breit, ohne deutlichen Rand-, aber mit vier starken Innenlängsadern, wovon die beiden inneren am Ende gegabelt und die auswärts gekrümmten Gabeln das Ende des Rand- und des Nathfeldes begrenzen; von der äussersten Flügelspitze ziehet sich einwärts eine kurze, feine Ader, gerade bis ans Ende der beiden Gabeln.

Der entschuppte Hinterflügel ist ebenfalls pfriemenförmig, aber am Vorderrande stark ausgeschweift, mit verlängerter Spitze, ohne Rand-, aber mit vier Längsadern.

Die äussere Randfeldader ist braun, hornig, an der Wurzel verdickt, gebogen, reicht bis an die Verschmälerung am Vorderrande; die innere Randfeldader ist braun, hornig am Grunde, fast gerade, entspringt an der Mitte der Flügelwurzel und zieht sich bis in die äusserste Flügelspitze; die innere Nathfeldader entspringt unweit der der inneren Randfeldader, hat auch braune, hornige Wurzel, und zieht sich schräge, etwas über der Hälfte der Flügellänge an den Hinterrand; zwischen den beiden inneren geraden Adern, welche das Rand- und das Nathfeld begrenzen, entspringt auch an der Flügelwurzel eine feine Ader, welche durch das Mittelfeld wellenförmig bis gegen die Spitze zieht, und am Hinterrande endet.

Erklärung der Tafel XXX.

Fig. 1. Eine Raupe nach der dritten Häutung.
„ 2 *a.* Eine Puppe von vorne, *b.* vom Rücken.
„ 3. Ein Rückendorn von der Seite, 80mal linear vergrössert.
„ 4 *a.* Ein Raupenkopf von oben, *b.* von unten.
„ 5. Oberlippe.
„ 6. Ein Oberkiefer von aussen.
„ 7. Ein Unterkiefer von aussen.
„ 8. Unterlippe und Kinn.

Figur 9. Entschuppter Oberflügel.
„ 10. Entschuppter Unterflügel.
„ 11. Ein Blatt von *Lonicera tatarica.*
„ 12. Ein Cocon.

Über die natürliche Familie der Ericineae.

Von dem w. M., **Prof. F. Rochleder.**

Ich habe vor einiger Zeit der k. Akademie die Resultate der Untersuchungen mehrerer Pflanzen aus der Familie der Rubiaceae vorgelegt. Diese Untersuchungen wurden über mehrere Familien ausgedehnt und in den folgenden Zeilen die Ergebnisse der Untersuchung mehrerer einheimischen Pflanzen aus der Familie der Ericineae niedergelegt. Die Herren Schwarz, Kawalier und Dr. Willigk haben die betreffenden Arbeiten in meinem Laboratorium mit Fleiss und Genauigkeit durchgeführt. Ich lasse die Einzeluntersuchungen hier folgen, und werde am Schlusse eine Übersicht der Resultate folgen lassen.

Über die Calluna vulgaris *(Erica vulgaris).*

Von **Fr. Rochleder.**

Die ganzen Pflanzen, mit Ausnahme der Wurzel, wurden zerschnitten und mit Weingeist ausgekocht. Die dunkelgrüne Flüssigkeit wurde in einen Destillirapparat gebracht, und der Weingeist im Wasserbade abgezogen. Der Rückstand wurde mit Wasser gemischt und auf ein Filter gebracht. Auf dem Filter bleibt eine grüne Masse aus Wachs, Fett und Chlorophyll bestehend, zurück; die filtrirte Flüssigkeit ist gelb gefärbt, und enthält hauptsächlich eine eigenthümliche, Eisenoxydsalze grünfärbende Gerbsäure, die ich mit dem Namen Callutannsäure bezeichnen will.

Callutannsäure.

Die erwähnte wässerige, gelbe Flüssigkeit gibt, mit Bleizuckerlösung versetzt, einen schmutziggelben Niederschlag, der abfiltrirt und mit Wasser ausgewaschen wird. Man bringt denselben mit dem Filter in ein Becherglas und übergiesst ihn mit sehr verdünnter Essigsäure. Es löst sich ein Theil des Niederschlages mit gelber Farbe auf, während ein anderer Theil mit grünbrauner, gelblicher

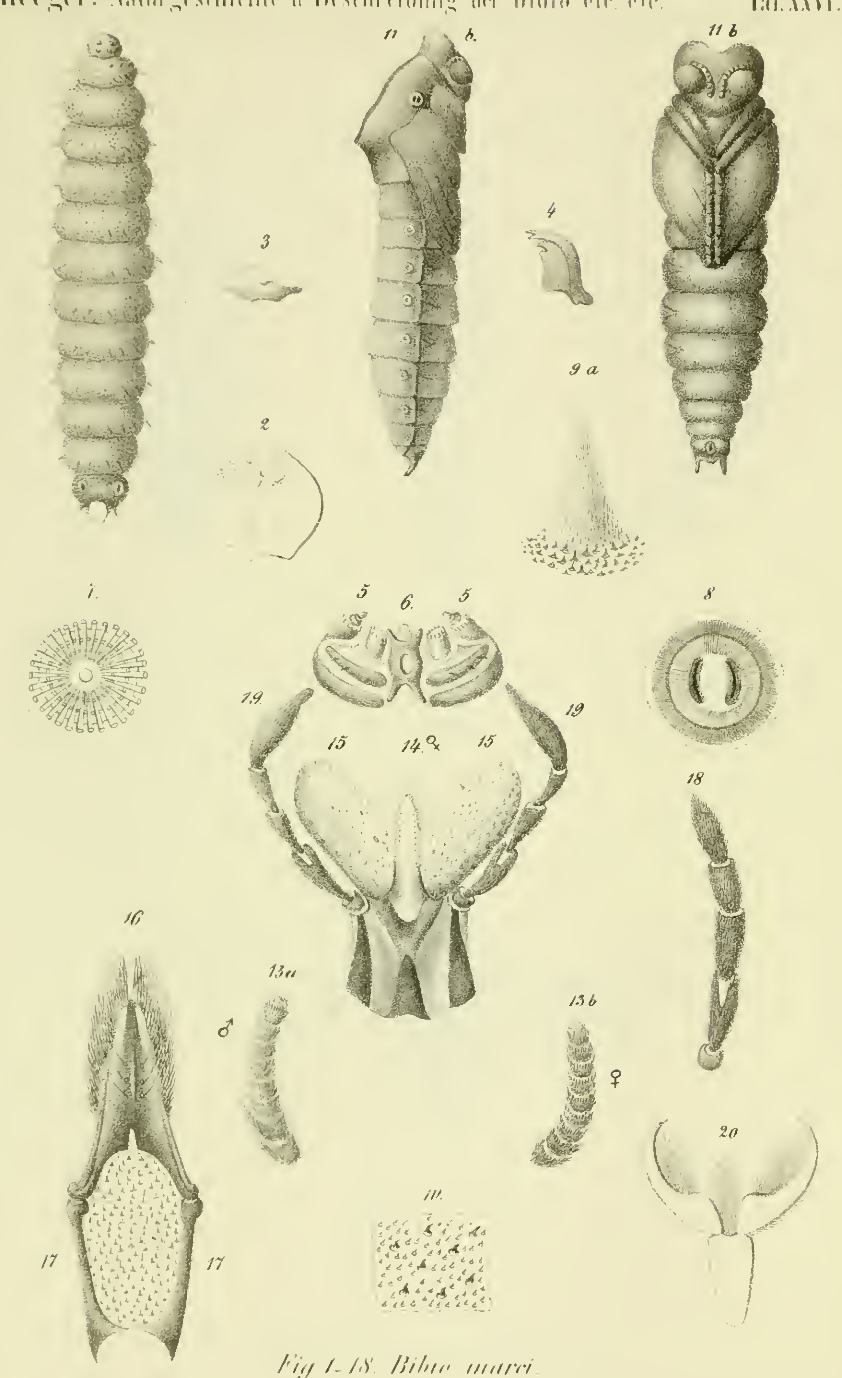
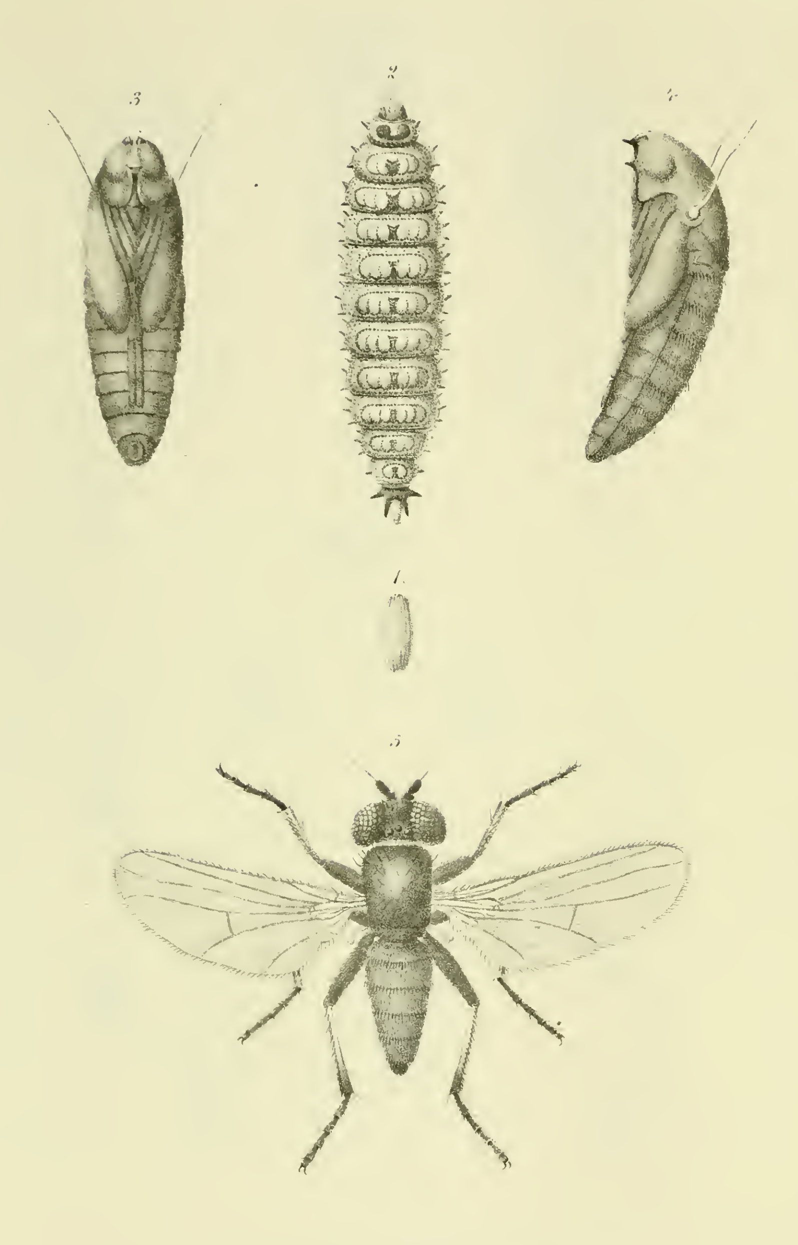


Fig 1-18. Bibio marci.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei

Sitzungsb. d. k. Akad. d. W. math. naturw. Cl. IX. Bd. I Heft. 1852.



Porphyrops fuscipes Meig.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei

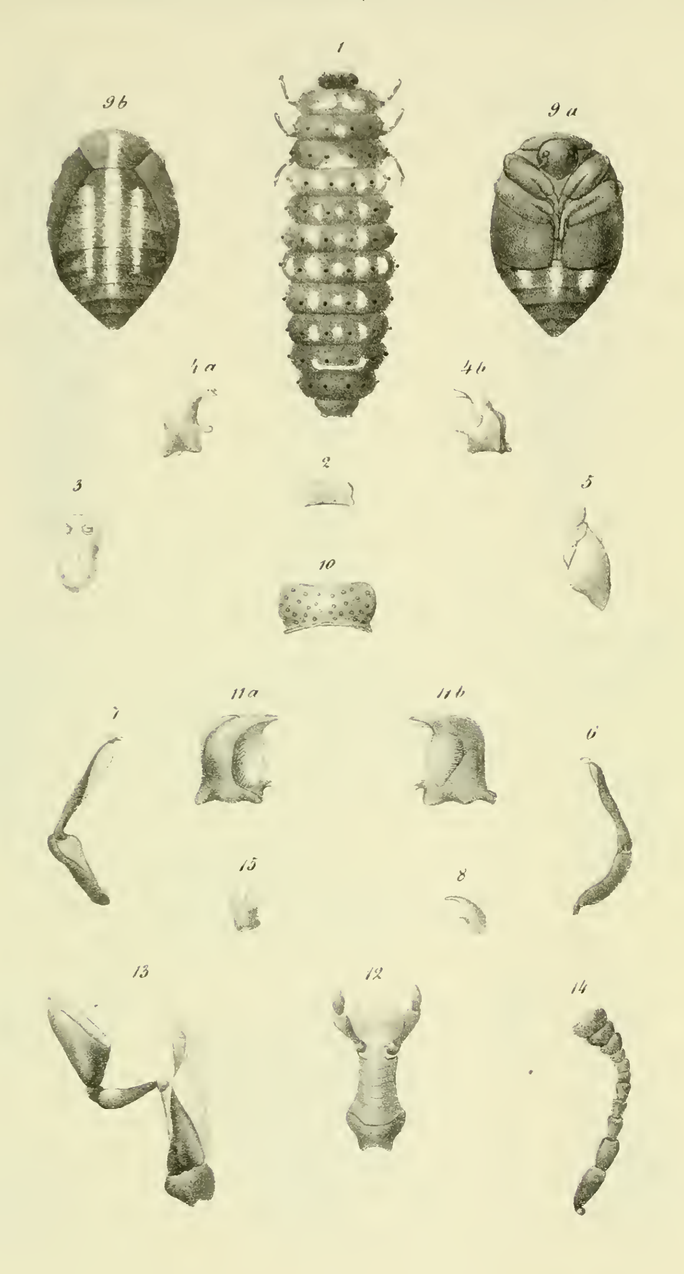
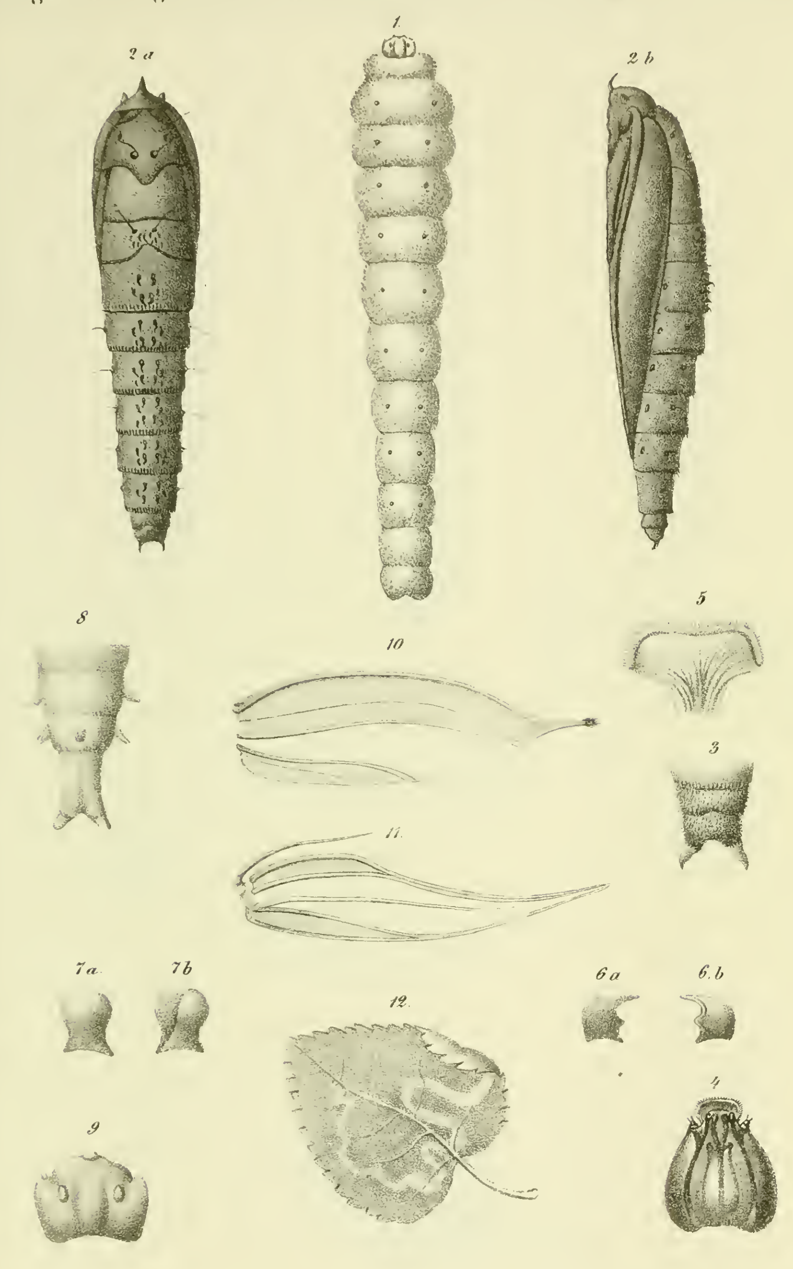


Fig. 1–15. Coccinella – 5 – punctata Fab.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei

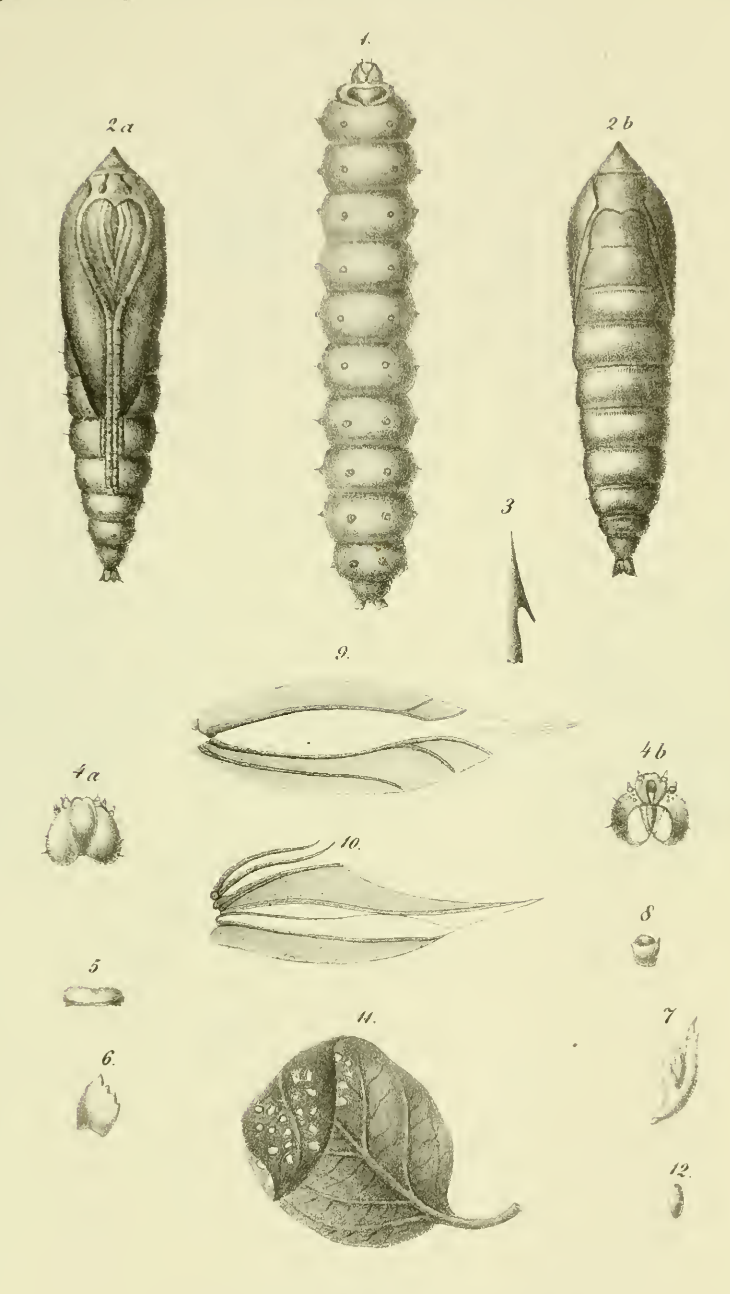
Sitzungsb. d. k. Akad. d. W. math. naturw. Cl. IX. Bd. 1. Heft 1852.



Oposteya (Phyllornites) Tremulella F. R.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei

Sitzungsb. d. k. Akad. d. W. math. naturw. Cl. IX. Bd. 1 Heft 1852.



Lithocolletis emberizaepenella Bouché.

Aus der k. k. Hof-und Staatsdruckerei